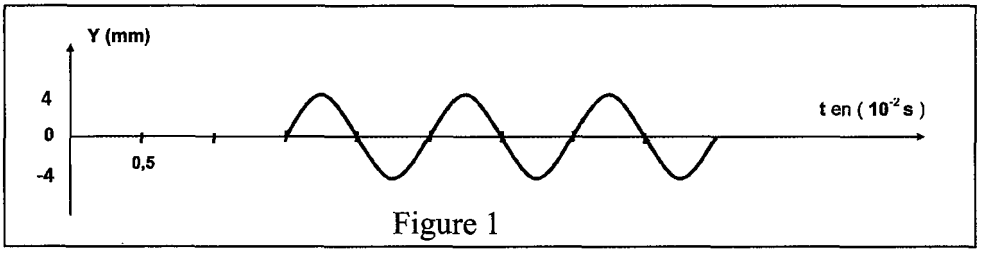
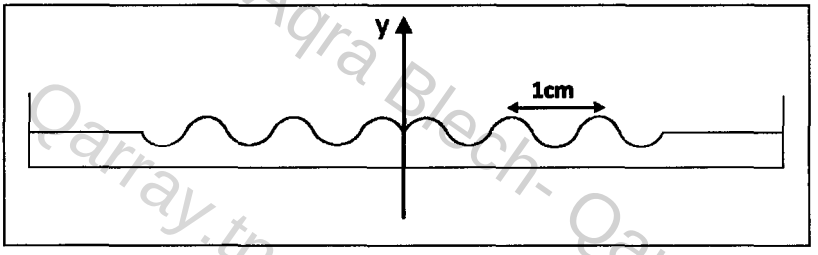


Figure 1

1) En exploitant le diagramme, déterminer la période T et la célérité V de propagation de l'onde. En déduire la valeur de la longueur d'onde **λ.**
2) Etablir l'équation horaire du mouvement du point A.
3) En déduire l'équation horaire du mouvement de la source S.
4) a- Représenter le diagramme de mouvement de la source.
b- Comment vibre le point **A** par rapport à la source ?
5) a- Représenter l'aspect de la corde à la date $\mathbf{t_1 = 2{,}5.10^{-2}s}$.
b- En déduire le nombre et les lieux des points de la corde qui ont à la date $\mathbf{t_1}$ une élongation nulle et une vitesse positive.

6 Une pointe P excite périodiquement la surface d'une nappe d'eau en un point O, à la fréquence N produisant une vibration sinusoïdale d'amplitude a = 2mm.
La représentation ci-contre donne une coupe de la surface de l'eau, passant par O à l'instant t = 0,03s.



1) Déterminer:
a- La fréquence N des vibrations de la pointe.
b- L'équation horaire du mouvement de la source O.
c- Le nombre de rides circulaires correspondant à des crêtes à cette date.
2) A la surface de l'eau on place un morceau de liège de très faibles dimensions en un point M situé à la distance x_1 = 22,5mm de O. le morceau de liège se met en mouvement suivant une direction perpendiculaire à celle de la propagation.
a- Le mouvement du morceau de liège nous renseigne sur deux propriétés importantes de l'onde : l'une concernant sa nature et l'autre concerne sa propagation. Les mentionner en justifiant la réponse.
b- Etablir l'équation horaire du mouvement du point M.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn